

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Затверджено рішенням вченої ради ДонНТУ  
Протокол від 20 18 р. № 9  
Голова вченої ради

 О. Ляшок/  
(підпис)

Освітня програма вводиться в дію з 2018/19 н.р.  
наказом від 20 18 р. № 270

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«Техніка переробки сировинних матеріалів»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	<b>Другий</b>	
<b>Ступінь вищої освіти</b>	<b>магістр</b>	
<b>Спеціальність</b>	<b>133</b>	<b>Галузеве машинобудування</b>
<b>Галузь знань</b>	<b>13</b>	<b>Механічна інженерія</b>
<b>Кваліфікація</b>	<b>Магістр з галузевого машинобудування 2145.2 Інженер-механік</b>	

Покровськ – 2018 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні вченої ради факультету машинобудування, екології та хімічних технологій

Протокол № 6 від 03.05 2018 р.

Голова вченої ради факультету

\_\_\_\_\_ А.М. Сурженко  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні науково-методичної комісії ДонНТУ з галузі знань 13 «Механічна інженерія».

Протокол № 6 від 15.05 2018 р.

Голова НМК 13

\_\_\_\_\_ Л.П. Калафатова  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні науково-методичної комісії ДонНТУ зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Протокол № 6 від 15.05 2018 р.

Голова НМК 133

\_\_\_\_\_ Л.П. Калафатова  
(підпис) (прізвище, ініціали)

Начальник навчально-методичного відділу \_\_\_\_\_ /Г. С. Панченко/  
«03» 05 2018 р.

## ПЕРЕДМОВА

Освітня програма «Техніка переробки сировинних матеріалів» освітнього ступеня «магістр» розроблена на основі проекту стандарту вищої освіти (<https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/proekti-standartiv-vishoyi-osviti>) з урахуванням досвіду підготовки фахівців з галузевого машинобудування.

Розроблено робочою проектною групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові		Посада та назва підрозділу (в дужках - за основним місцем роботи)
Керівник робочої проектної групи (гарант освітньої програми):	1. Топоров Андрій Анатолійович	В.о. зав. кафедри «Обладнання перероблювальних технологічних комплексів»
	2. Семенченко Анатолій Кирилович	Професор кафедри «Гірничі машини і мехатронні системи машинобудування»
	3. Алексеева Ольга Євгенівна	Доцент кафедри «Прикладна механіка та матеріалознавство»
	4. Костіна Олена Дмитрівна	Доцент кафедри «Обладнання перероблювальних технологічних комплексів»

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

Прізвище, ім'я, по батькові	Посада та назва організації (за основним місцем роботи)

Освітня програма введена з 2016 року.

Термін перегляду освітньої програми: раз на 5 років.

АКТУАЛІЗОВАНО:			
Дата перегляду освітньої програми			
Підпис			
Прізвище, ім'я, по батькові гаранта освітньої програми			

Ця освітня програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу ДВНЗ ДонНТУ.



## 1. Профіль освітньої програми

1.1 – Загальні відомості	
Повна назва вищого навчального закладу (відокремленого структурного підрозділу)	Державний вищий навчальний заклад «Донецький національний технічний університет»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Другий (магістерський) рівень; Інженер-механік
Офіційна назва освітньої програми	Техніка переробки сировинних матеріалів
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію НД № 0591412, виданий 11.09.2017 року. Термін дії сертифіката до 01 липня 2022 р.
Цикл/рівень	НРК України - 8 рівень, FQ-EHEA - другий цикл, EQF-LLL - 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», затвердженими Вченою радою університету. На базі диплому бакалавра або спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років – до 01.07.2020 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://wiki.donntu.edu.ua/view/Категорія:Освітні_програми">http://wiki.donntu.edu.ua/view/Категорія:Освітні_програми</a>
1.2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньої програми є формування особистості магістра, здатного вирішувати наукові та складні завдання та проблеми галузевого машинобудування, зокрема в галузі обладнання для переробки сировинних матеріалів, забезпечити умови формування магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними та розширеними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та наукової діяльності.	
1.3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь знань: 13 Механічна інженерія Спеціальність: 133 Галузеве машинобудування Спеціалізація: Техніка переробки сировинних матеріалів
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма передбачає комплексний підхід до вирішення сучасних проблем галузевого машинобудування, зокрема техніки переробки сировинних матеріалів. Дисципліни та модулі програми засновані на теоретичних знаннях, та дослідженнях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних наукових навичок у галузі машинобудування.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент у програмі за спеціальністю «Галузеве машинобудування» робиться на здобутті наукових навичок та знань з техніки переробки сировинних матеріалів та ґрунтується на здатності випускників здійснювати наукову діяльність під



	час наукової, конструкторської, технологічної, проектної діяльності на технологічних та переробних підприємствах усіх форм власності та роботи у наукових закладах.
<b>Особливості програми</b>	Програма зорієнтована переважно на підприємства переробної, харчової, хімічної та машинобудівної промисловості України.
<b>1.4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Відповідно до здобутого освітнього ступеню бакалавр здатний виконувати професійні роботи за професіями, зазначеними у ДК 003:2010 Національний класифікатор України. Класифікатор професій, а саме: 2145.2 – Інженер - механік 2145.2 - Інженер-конструктор (механіка) 2145.2 - Інженер з комплектації устаткування
<b>Подальше навчання</b>	Здобування третього (освітньо-наукового) ступеня вищої освіти – доктора філософії
<b>1.5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, самонавчання, навчання через лабораторні дослідження. Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, семінари, індивідуальні заняття, роботи в малих групах, проходження виробничої практики, консультації з викладачами, самостійна робота студентів.
<b>Оцінювання</b>	Контрольні роботи, тестування, письмові екзамени, усне та письмове опитування, тестові завдання за допомогою комп'ютера, захист лабораторних та індивідуальних робіт, захист курсових робіт та проектів, захист звітів про проходження практики. Підсумкова атестація – випускна кваліфікаційна (дипломна) робота магістра.
<b>1.6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.</li> <li>2. Здатність використовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>3. Здатність навчатися та оволодівати сучасними знаннями.</li> <li>4. Здатність працювати самостійно та у складі команди, мотивуючи на досягнення спільної мети.</li> <li>5. Здатність шукати та опрацьовувати інформацію з різних джерел.</li> <li>6. Здатність спілкуватися державною фаховою мовою як усно, так і письмово.</li> <li>7. Здатність ухвалювати обґрунтовані рішення.</li> <li>8. Здатність працювати з іншомовною технічною документацією та спілкуватись іноземною мовою.</li> <li>9. Здатність абстрактно мислити, генерувати нові ідеї, аналізувати та синтезувати.</li> </ol>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність використовувати аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних та наукових завдань досліджень техніки переробки сировинних</li> </ol>



	матеріалів, зокрема, в умовах технічної невизначеності.
	2. Здатність застосовувати передові наукові факти, концепції, теорії, принципи для техніки переробки сировинних матеріалів.
	3. Здатність застосовувати та вдосконалювати наявні кількісні математичні, наукові й технічні методи, а також комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, зокрема для техніки переробки сировинних матеріалів.
	4. Здатність втілювати передові наукові та інженерні розробки для отримання практичних результатів.
	5. Здатність вирішувати перспективні завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів техніки переробки сировинних матеріалів.
	6. Здатність вибирати аналітичні та чисельні методи при розробці математичних моделей машин, приводів, обладнання, систем, технологічних процесів для техніки переробки сировинних матеріалів.
	7. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність проектування, розробки, виробництва машин, приводів, обладнання, систем, технологічних процесів.
	8. Здатність вибирати оптимальні рішення при створенні техніки переробки сировинних матеріалів з урахуванням вимог якості, надійності і вартості, а також термінів виконання, безпеки життєдіяльності та екологічної чистоти виробництва.
	9. Здатність розробляти плани й проекти, спрямовані на досягнення поставленої мети і зорієнтовані на наявні ресурси, розпізнавати та керувати чинниками, що впливають на витрати у планах і проектах.
	10. Здатність складати технологічні та конструктивні розрахунки на основі знань особливостей конструкцій, принципу роботи, технічних характеристик, правил експлуатації обладнання переробки сировинних матеріалів.
	11. Здатність аналізувати шляхи підвищення інтенсивності роботи обладнання переробки сировинних матеріалів, його технічного удосконалення і модернізації; розробляти алгоритм інтенсифікації на основі розгляду теоретичних основ роботи технологічного обладнання.
	12. Здатність аналізувати та оцінювати показники надійності роботи техніки переробки сировинних матеріалів, визначати причини втрати працездатності та допустимі і недопустимі види пошкоджень, що призводять до відмов, а також визначати несправності, причини і методи їх усунення.
	13. Здатність застосовувати системний підхід для розв'язування наукових завдань розробки та експлуатації техніки переробки сировинних матеріалів.
	14. Здатність застосовувати нові види техніки переробки сировинних матеріалів за умови зміни схем технологічних процесів, опановувати нові пристрої, прилади та методи досліджень.
	15. Здатність виконувати багатофакторний експеримент для



	<p>планування експериментального процесу з урахуванням реальних умов експлуатації, проведення за типовими методиками вимірювання та аналізу.</p> <p><b>16.</b> Здатність організовувати роботу колективів виконавців, визначати порядок виконання робіт, організовувати в підрозділі роботи по покращенню, модернізації, уніфікації техніки переробки сировинних матеріалів.</p>
<b>1.7 - Програмні результати навчання</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знання і розуміння засад фундаментальних математичних методів моделювання та оптимізації.</li> <li>2. Знання з механіки і машинобудування та спроможність окреслювати перспективи їхнього розвитку.</li> <li>3. Вміння поліпшувати експлуатування техніки переробки сировинних матеріалів на базі систем автоматичного керування.</li> <li>4. Вміння ставити та розв'язувати завдання, застосовуючи передові інженерні методи розрахунків.</li> <li>5. Вміння системно аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи з техніки переробки сировинних матеріалів.</li> <li>6. Вміння працювати з різними джерелами технічної інформації на фізичних і електронних носіях, зокрема, іноземною мовою.</li> <li>7. Навички експериментування та аналізування результатів.</li> <li>8. Розуміння і вміння застосовувати методи конструювання машин та устаткування галузевого машинобудування, зокрема техніки переробки сировинних матеріалів.</li> <li>9. Вміння проектувати потрібне устаткування, інструменти та методи.</li> <li>10. Вміння поєднувати теорію та практику для розв'язування інженерного завдання.</li> <li>11. Фахові майстерність і навички.</li> <li>12. Вміння використовувати знання в керуванні технічними проектами, оцінювати ризики, передбачати можливі обмеження та оцінювати їхній вплив на остаточний результат.</li> <li>13. Навички проектування засобів технічного контролювання для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні, зокрема техніки переробки сировинних матеріалів.</li> <li>14. Вміння розробляти машини та устаткування галузевого машинобудування на базі систем автоматизованого проектування, зокрема техніки переробки сировинних матеріалів.</li> <li>15. Вміння проектувати, готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.</li> <li>16. Навички результативно працювати самостійно та у складі команди.</li> <li>17. Навички успішно спілкуватися з інженерним співтовариством.</li> <li>18. Навички розв'язування завдань з підвищення ефективності обладнання.</li> </ol>	
<b>1.8 — Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Залучення до викладання професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» науково-педагогічних працівників, які мають наукові ступені та вчені звання, відносною кількістю не менш, ніж 85 %. До викладання будуть залучені іноземні фахівці та фахівці-виробничники з галузевого машинобудування, у яких є науковий ступінь і, що працюють на підприємствах перероблювальних галузей.
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Лабораторія механіки дискретних матеріалів, лабораторія міцносних випробувань, хімічна лабораторія, комп'ютерного моделювання технологічних процесів.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Підручники, навчальні посібники та періодичні наукові видання з галузевого машинобудування. Підручники та навчальні посібники до викладання дисциплін циклу професійної

	підготовки, які розміщені у фонді наукових бібліотек ДВНЗ «ДонНТУ» та Індустріального інституту ДонНТУ м. Покровськ, а також Національній бібліотеці України ім. В.І. Вернадського, Інтернет ресурсах та авторських розробках науково-педагогічних працівників ДВНЗ «ДонНТУ». Програмні комплекси «КОМПАС», «ANSYS», «Solid Works».
<b>1.9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетського договору з Національним технічним університетом України «Київський національний технічний університет» про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між ДВНЗ «Донецький національний технічний університет» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів, зокрема, угодами про співпрацю з Технічним Університетом Кайзерслаутерна (м. Кайзерслаутерн, Німеччина).
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Не здійснюється



## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

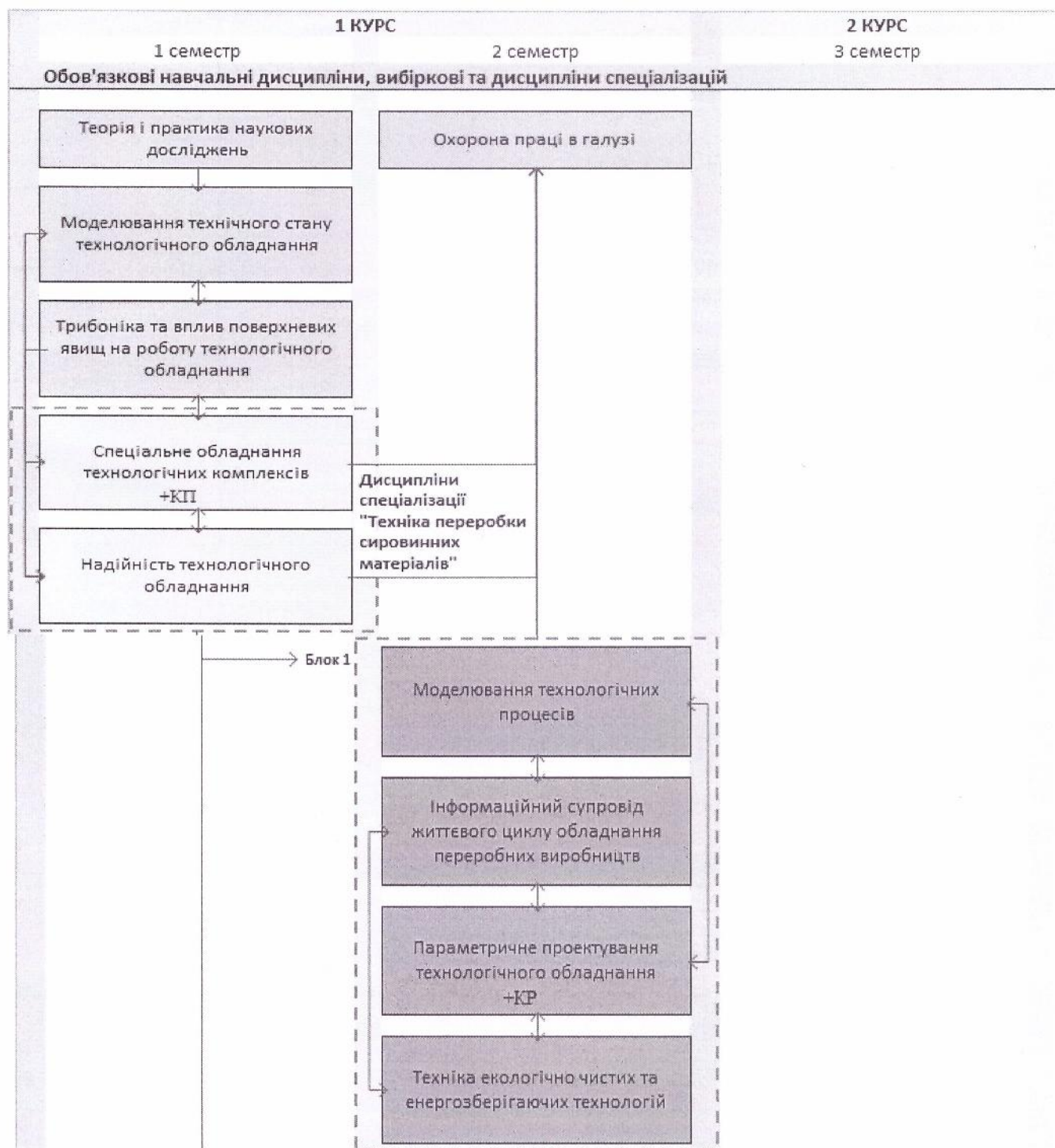
### 2.1. Перелік компонент ОП

Код компонента	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики і атестації)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти <sup>1</sup>			
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
OK1	Теорія і практика наукових досліджень	3	Екзамен
OK2	Охорона праці в галузі	3	Екзамен
OK3	Моделювання технічного стану технологічного обладнання	5	Екзамен
OK4	Трибоніка та вплив поверхневих явищ на роботу технологічного обладнання	5	Екзамен
<i>Практики і атестації</i>			
OK5	Переддипломна практика	5	Диф.залік
OK6	Виконання та захист випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи магістра	25	Атестація
<i>Дисципліни спеціалізації</i>			
OK7	Спеціальне обладнання технологічних комплексів	9	Екзамен/КП
OK8	Надійність технологічного обладнання	8	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		<b>63</b>	
<b>Вибіркові компоненти</b>			
<i>Вибірковий блок 1</i>			
ВБ 1.1	Моделювання технологічних процесів	7	Екзамен
ВБ 1.2	Інформаційний супровід життєвого циклу обладнання переробних виробництв	7	Екзамен
ВБ 1.3	Параметричне проектування технологічного обладнання	7	Екзамен/КР
ВБ 1.4	Техніка екологічно чистих та енергозберігаючих технологій	6	Екзамен
<i>Вибірковий блок 2</i>			
ВБ 2.1	Вдосконалення обладнання переробних виробництв та пошук інноваційних рішень	7	Екзамен/КР
ВБ 2.2	Динаміка процесів у технологічному обладнанні	7	Екзамен
ВБ 2.3	Нанотехнології і наноматеріали	7	Екзамен
ВБ 2.4	Промислове енергозбереження та екологічний захист	6	Екзамен
Загальний обсяг вибіркових компонент:		<b>27</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

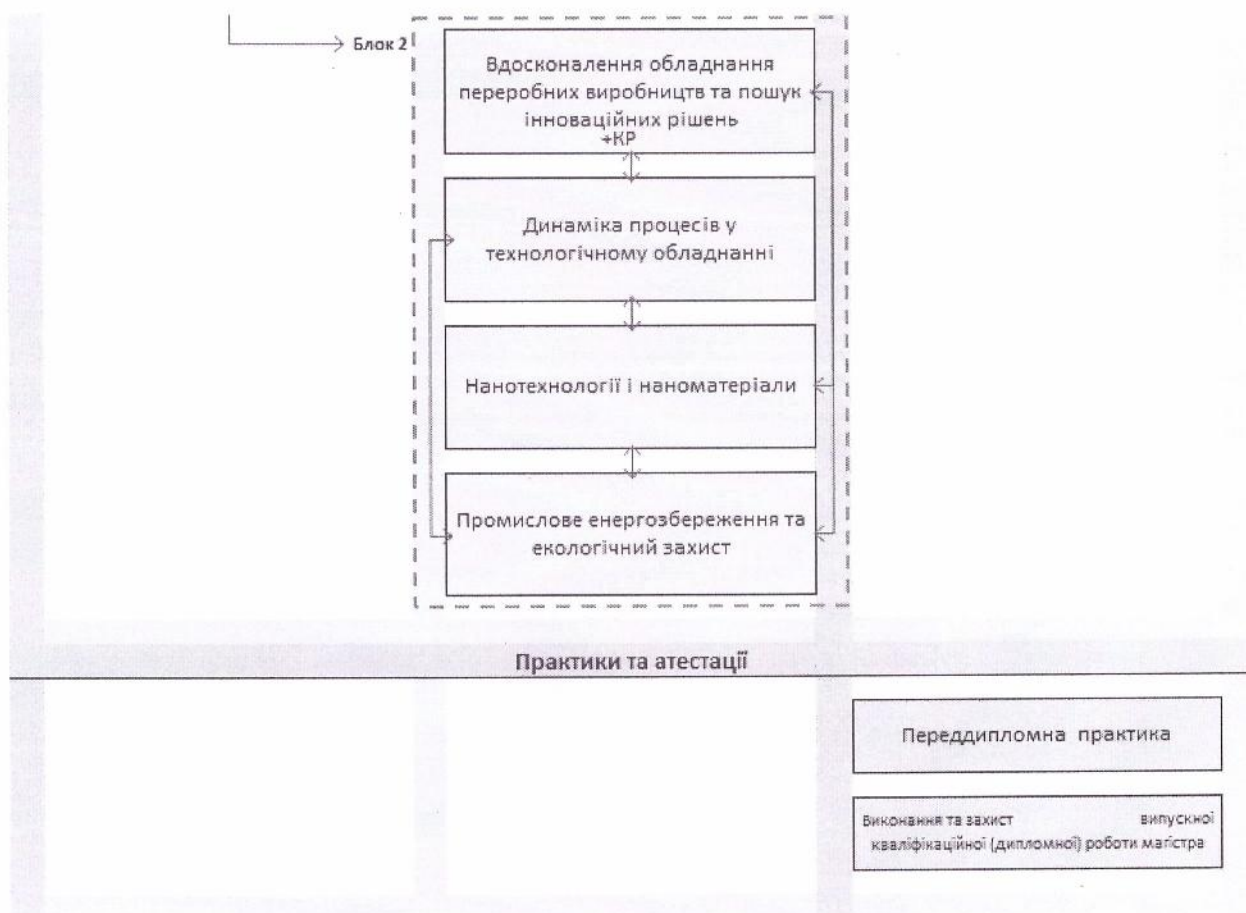
Дисципліни спеціалізації в рамках освітньої програми відносяться до обов'язкових освітніх компонентів

## 2.2. Структурно-логічна схема ОП

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 133 "Галузеве машинобудування" у ДВНЗ "Донецький національний технічний університет" (прийм 2018 року)







### 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми проводиться у формі захисту випускної кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачою документів встановленого зразка про присудження йому ступеня магістр зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування, зі спеціалізації «Техніка переробки сировинних матеріалів», з присвоєнням професійної кваліфікації «Інженер-механік». Атестація здійснюється відкрито та публічно.

#### 4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Позначки програмних компетентностей та освітніх компонентів	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4
ЗК1			•			•			•	•	•			•	•	
ЗК2					•	•	•	•		•		•	•			•
ЗК3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	
ЗК4	•			•	•	•				•	•		•			•
ЗК5	•		•		•	•	•	•	•	•				•	•	
ЗК6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК7	•					•	•	•	•		•				•	
ЗК8	•					•	•			•					•	
ЗК9	•		•			•			•	•	•		•	•		
ФК1			•			•			•	•						
ФК2	•				•	•	•					•	•			
ФК3	•		•			•			•	•				•		
ФК4	•				•	•	•									
ФК5			•		•	•	•					•	•			•
ФК6	•		•			•			•	•	•			•		
ФК7	•				•	•	•	•			•	•	•			•
ФК8	•	•	•			•	•					•	•		•	
ФК9					•	•	•	•	•			•	•			•
ФК10			•	•		•	•	•			•	•	•	•		•
ФК11	•		•	•	•	•	•	•			•	•	•			•
ФК12			•	•	•	•	•	•	•			•	•			•
ФК13	•		•		•	•		•	•	•	•	•			•	
ФК14				•		•	•				•	•	•		•	•
ФК15	•		•	•	•	•			•			•	•	•		
ФК16	•				•	•	•			•		•				•

##### Примітки:

1. ОКі - певний обов'язковий компонент освітньої програми за розділом 2.1;
2. ВБі - певний вибірковий блок освітньої програми за розділом 2.1;
3. ЗКі - загальна компетентність за розділом 1.6 профілю освітньої програми;
4. ФКі - фахова компетентність за розділом 1.6 профілю освітньої програми;
5. • - позначка, яка означає, що певна програмна компетентність забезпечується певним освітнім компонентом поточного рядка.



## 5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Позначки програмних результатів та освітніх компонентів	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4
ПРН 1			•			•		•	•	•	•			•		
ПРН 2	•			•		•	•	•				•	•			•
ПРН 3						•	•	•		•		•	•			•
ПРН 4	•		•	•		•		•	•		•		•		•	
ПРН 5	•		•			•			•		•		•		•	
ПРН 6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПРН 7	•			•		•	•					•	•			•
ПРН 8				•		•	•	•		•	•	•	•	•		
ПРН 9			•			•	•	•	•		•		•	•		•
ПРН 10	•		•	•		•	•					•	•			•
ПРН 11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ПРН 12	•	•				•	•			•			•			•
ПРН 13			•	•		•	•	•			•	•		•		•
ПРН 14			•			•	•		•	•	•		•			
ПРН 15			•			•		•	•	•			•			
ПРН 16	•	•			•	•	•			•	•		•			•
ПРН 17	•	•			•	•	•			•			•	•		
ПРН 18			•	•		•						•	•		•	

Примітки:

1. ПРНі - певний результат навчання за розділом 1.7 профілю освітньої програми;
2. • - позначка, яка означає, що певний програмний результат забезпечується освітнім компонентом поточного рядка.

В.о завідувача випускової кафедри  
«Обладнання перероблювальних  
технологічних комплексів»



А.А. Топоров

Керівник робочої (проектної) групи  
(гарант освітньої програми)



А.А. Топоров